

Actos conmemorativos del 75 aniversario de la fundación del INCAR: 1947-2022

Mercedes Díaz Somoano, Fabián Suárez García, Fernando Rubiera González

Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono, INCAR-CSIC. Francisco Pintado Fe, 26. 33011 Oviedo

1. Apuntes históricos del Instituto Nacional del Carbón

El INCAR es uno de los centros del CSIC que se encuentra encuadrado en el Área Global de Materia y, más particularmente, en la sub-área de Ciencias y Tecnologías Químicas. Su fecha de fundación se remonta al 25 de marzo de 1947 cuando el CSIC encargó al Ingeniero de Minas, Francisco Pintado Fe, la creación y dirección del Instituto Nacional del Carbón. El nombre del INCAR experimentó ligeras variaciones a lo largo de su existencia, ampliando su denominación a Instituto Nacional del Carbón y sus Derivados (1950), añadiendo al final de su nombre el de Francisco Pintado Fe a la muerte de su primer director (1972), y volviendo a su denominación original en 1993. Permaneció con esta denominación hasta el 21 de enero de 2020, poco antes de la pandemia, cuando el Claustro Científico del INCAR decidió cambiar su nombre a Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono, manteniendo inalterable su acrónimo.

En el decreto de fundación del CSIC (10 de febrero de 1940) se establecieron sus órganos de gobierno, entre los que se encontraba el Patronato Juan de la Cierva de Investigación Técnica, que se encargaba de la investigación científico-industrial, con el desarrollo de institutos y centros orientados al apoyo de la industria. El CSIC a través del Patronato Juan de la Cierva se encargó del planteamiento y desarrollo de la investigación oficial española en el campo de los Combustibles, centralizando su actividad en el Instituto Nacional del Combustible, con sede oficial

en Madrid y coordinador de los distintos centros dedicados a estas investigaciones.

El Instituto Nacional del Combustible constaba de 3 secciones, i) Combustibles sólidos, sección identificada con el Instituto Nacional del Carbón, ii) Combustibles líquidos, sección distribuida entre el Centro de Investigación Calvo Sotelo, el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, ambos en Madrid, y el Centro de Investigación sobre Combustibles de Zaragoza, iii) Combustibles gaseosos, sección repartida entre las otras dos secciones.

Desde 1947 a 1950 el Instituto realizó trabajos teóricos indispensables para fijar las líneas de acción del centro, y trabajos de laboratorio enfocados al conocimiento de los carbones asturianos, en dos pequeños locales situados en el centro de Oviedo. Las instalaciones actuales están localizadas en el barrio de La Corredoria, de Oviedo, con una extensión de unos 10.000 m² en una parcela de 55.000 m². Como complemento a los estudios e investigaciones desarrolladas en su inicio, se instalaron dos plantas experimentales dedicadas al estudio del lavado de carbones y a la destilación a alta temperatura de las hullas.

En la Figura 1 se pueden ver unas fotografías de principios de la década de 1950, del personal del INCAR trabajando en dichas plantas que se encontraban ubicadas en el emplazamiento que, desde el inicio, y hasta hoy, se denominó como La Nave, y que sigue estando situada a la entrada del INCAR.

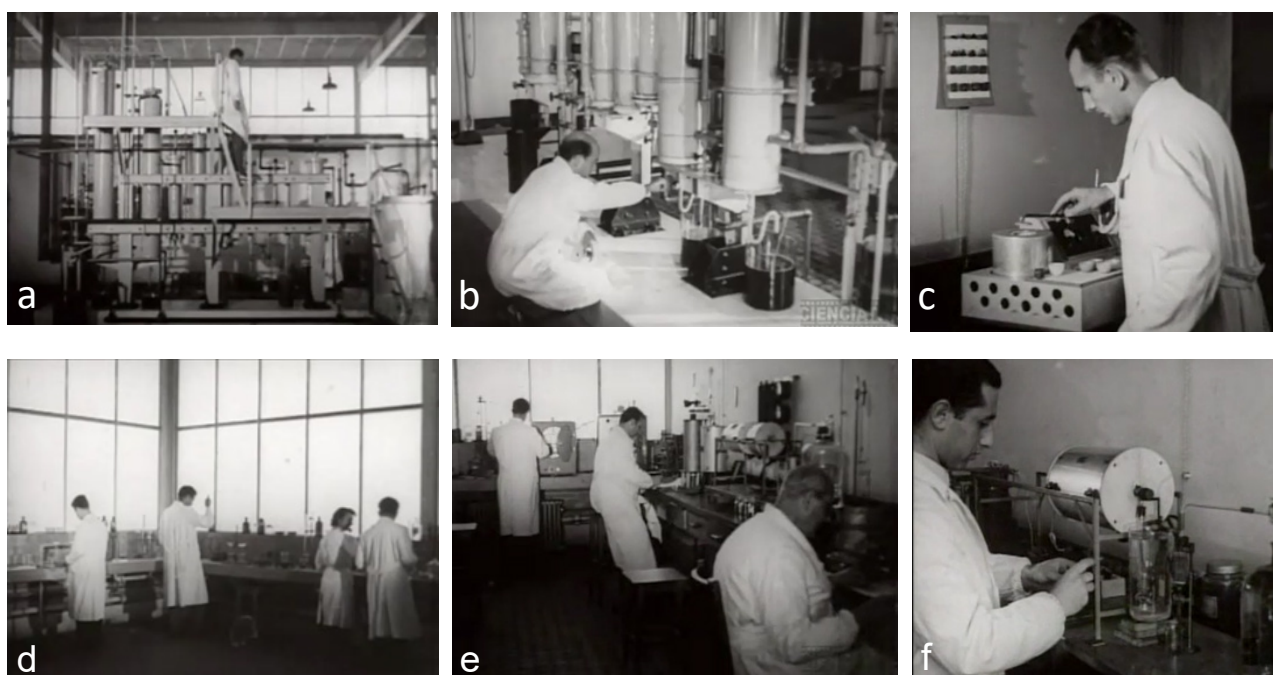


Figura 1. Personal del INCAR en las plantas experimentales de la Nave (1954). Se identifica a científicos de aquella época como José Javier González Prado (b), Orestes Martínez Gayol (c), Lucas Rodríguez Pire, en el primer plano (e), y Emilio Álvarez Miyar (f).

Durante buena parte de su existencia el INCAR orientó su actividad, y la mayoría de su personal, hacia los experimentos en su batería de producción de coque. La planta estuvo en funcionamiento entre 1965 y 1999. Su núcleo era un macizo de 4 hornos provistos de sistemas de calentamiento independientes, con anchuras de 300, 350, 400 y 450 mm y capacidades cercanas a la mitad de la de un horno industrial (entre 4 y 6 toneladas de carbón según el horno). En la Figura 2 se muestran unas fotos de los hornos de la batería de coque.

Se realizaron cientos de hornadas en el marco de distintos contratos con empresas y proyectos europeos CECA, los actuales RFCS, aportando importante información sobre la relación entre las características de los carbones y la calidad del coque obtenido. La última hornada se extrajo el 13 de julio de 1999. Dos años después se procedió a

la demolición de las instalaciones. En la actualidad, en el espacio ocupado por la batería y una estación de mezclas de carbones, se encuentran el nuevo edificio del Instituto de Productos Lácteos, IPLA, y un edificio polivalente donde se encuentran distintos equipos experimentales de los grupos del INCAR.

Tras el fallecimiento de Francisco Pintado Fe el 14 de abril de 1972, ocuparon la dirección del INCAR José Ramón García-Conde Ceñal (14/04/1972 – 13/12/1984), Víctor Hevia Rodríguez (14/12/1984 – 28/01/1986), Antonio Cortés Arroyo (29/01/1986 – 22/12/1987), Jesús Alberto Pajares Somoano (01/01/1988 – 30/06/2006), Rosa María Menéndez López (01/07/2003 – 18/05/2008), Carlos Gutiérrez Blanco (19/05/2008 – 21/03/2011), Juan Manuel Díez Tascón (22/03/2011 – 04/03/2015) y Fernando Rubiera González (05/03/2015 – actualidad).

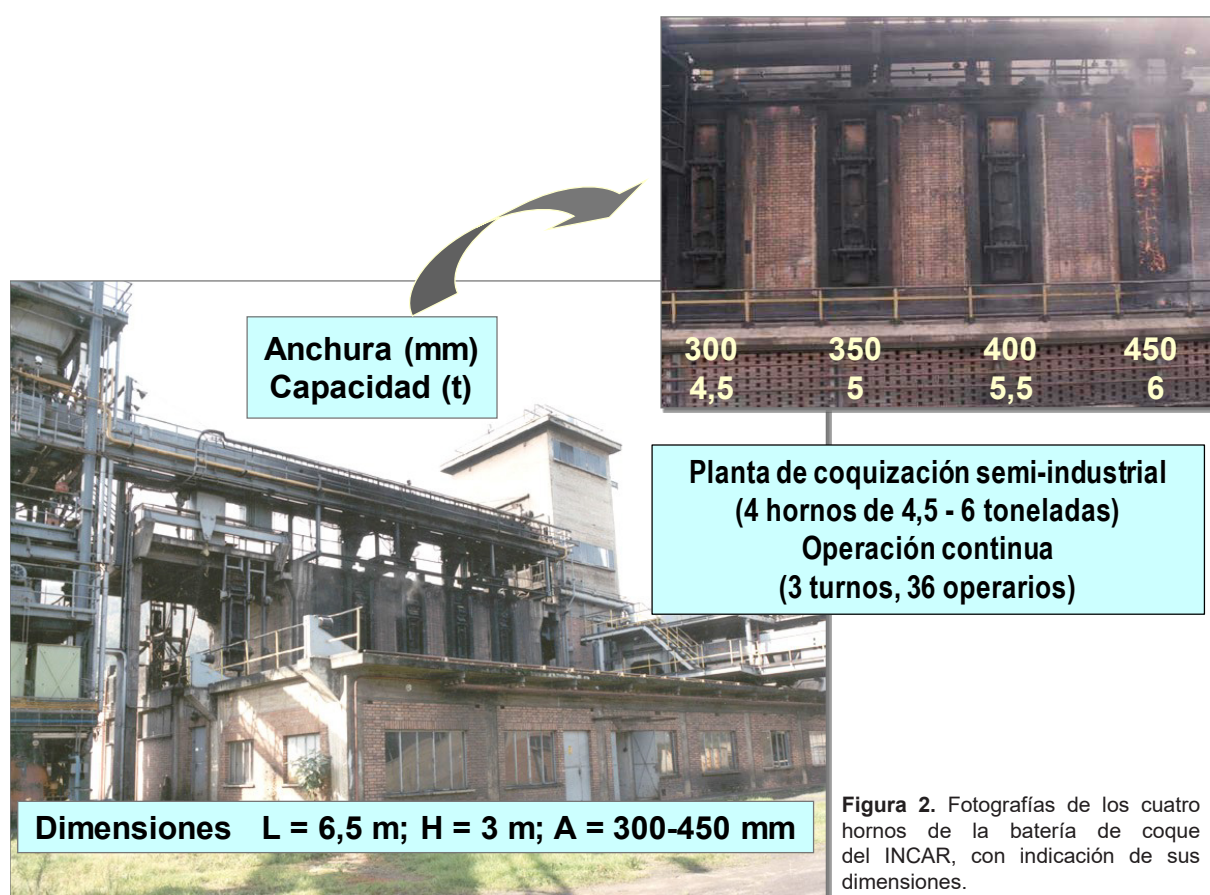


Figura 2. Fotografías de los cuatro hornos de la batería de coque del INCAR, con indicación de sus dimensiones.

Se puede afirmar que el estudio microscópico del carbón se inició en España en el INCAR en el entorno de 1950. Los primeros esbozos sobre microscopía del carbón fueron realizados por Lucas Rodríguez Pire, director de la Tesis de Víctor Hevia que fue el tercer director del INCAR. Víctor Hevia realizó una estancia de dos años (1950-1952) en la Universidad de Lille (Francia). A su vuelta organizó el Laboratorio de Petrografía del Carbón en el INCAR.

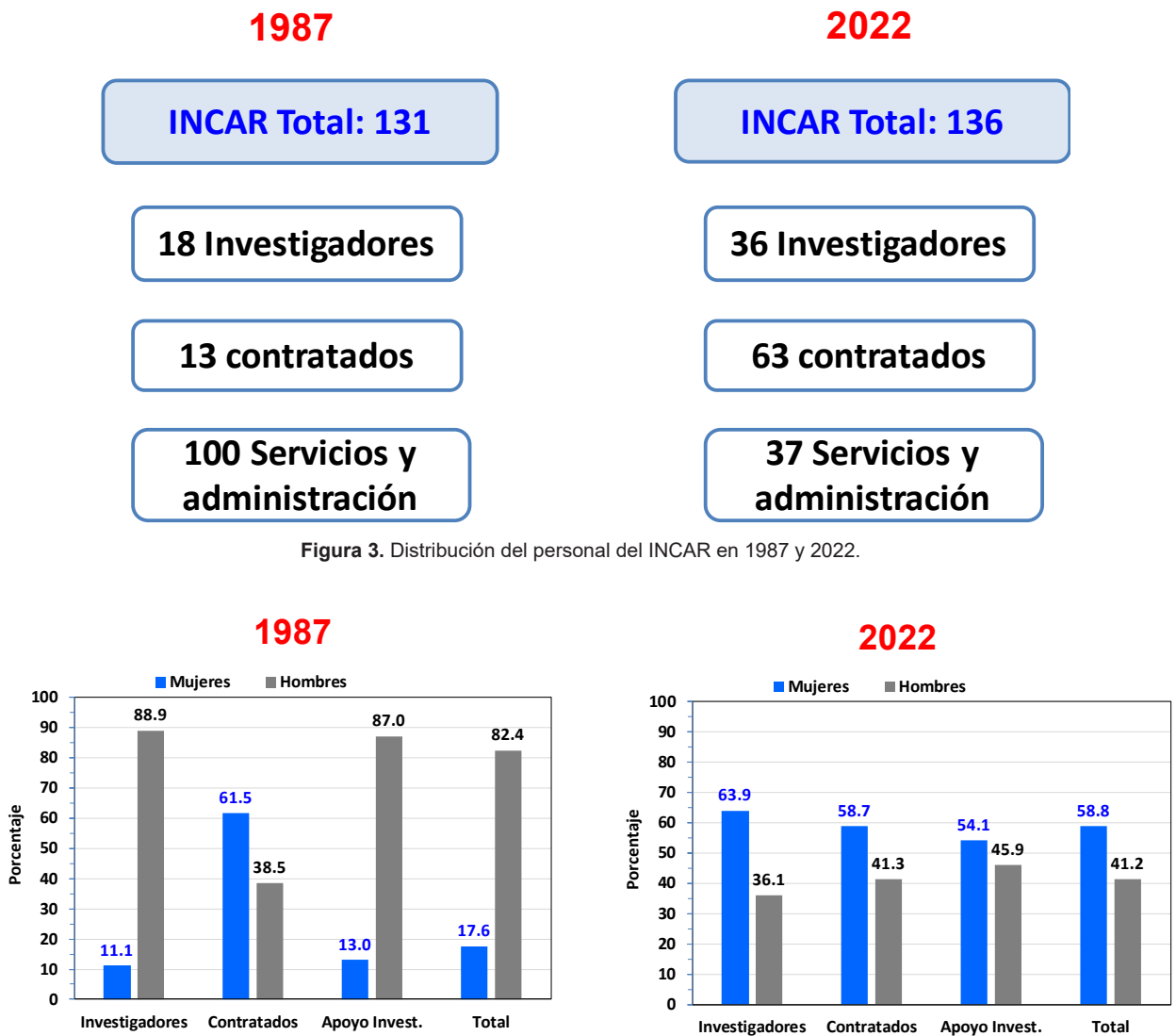
En 1977 se publicaron los primeros artículos de trabajos realizados en el INCAR, en revistas internacionales (J.G. González Prado, Optical properties of oxidized vitrinite and exinite, J. of Microscopy, 109, 1, 85-92, 1 January 1977; V. Hevia,

J.M. Virgos, The rank and anisotropy of anthracites: the indicating surface of reflectivity in uniaxial and biaxial substances, J. of Microscopy, 109, 1, 23-28, 1 January 1977).

Por otra parte, aunque no sería totalmente exacto atribuir el surgimiento de las investigaciones en el entorno de los materiales de carbono a Jesús Pajares, sí que se puede afirmar que durante su mandato como director promovió e impulsó los cambios ya latentes en el INCAR. Dichos cambios se materializaron fundamentalmente en el aspecto científico, derivando gran parte de las investigaciones del Instituto hacia el campo de los materiales de carbono.

Como ya hemos indicado anteriormente, gran parte del personal estaba implicado en el funcionamiento de la batería de coque. Actualmente la situación ha cambiado radicalmente como se puede apreciar en la Figura 3, donde se compara la distribución del personal en 1987 y 2022. La mayor parte de los 100 empleados en servicios y administración en 1987, correspondían a personal laboral que trabajaba en la batería en tres turnos diarios. Por otra parte, el personal investigador se ha duplicado y el personal contratado, que incluye personal investigador en formación pre y postdoctoral, y de apoyo a la investigación, se ha multiplicado por 5 en estos años. Desde los primeros años de actividad el INCAR contó con presencia femenina, no solo dentro del personal administrativo, sino también dentro del personal científico-técnico. La labor que desarrollaron estas mujeres es poco conocida, pero sin duda ha sido indispensable para convertirnos en el centro que somos hoy. Así, las primeras científicas del INCAR fueron Julia García Sánchez, María Luz Tabar Alonso del Campo y María Luisa Barrero García. Por otra parte, es obligatorio indicar que Rosa Mª Menéndez López fue la primera Profesora de Investigación del INCAR (2003), también fue la primera mujer

directora del INCAR y la primera mujer en alcanzar la Presidencia del CSIC (2017-2022). En este sentido, el INCAR es uno de los centros del CSIC con mayor igualdad en todos los niveles profesionales. En 2022 las mujeres constituyen un 59% del personal total del INCAR y un 64% del personal investigador. Este aspecto se muestra en la Figura 4, donde se puede ver la distribución del personal por género y su comparación con la existente en el año 1987. Desde el año 1952, en que se defendieron dos tesis doctorales, hasta 2022, se han defendido un total de 190 tesis. La primera tesis doctoral realizada íntegramente en el INCAR, y defendida por una mujer, fue la de Amelia Martínez Alonso, en 1984. El 61% del total de las tesis del INCAR corresponden a tesis realizadas por mujeres. Desde el año 2000, se han defendido 132 tesis, de las que el 68% son de mujeres. En 1994 la Dra. Martínez-Alonso se convertiría en la primera científica del INCAR en codirigir una tesis doctoral, la defendida por Ana Cuesta Seijo. Desde entonces, el 78% de las tesis doctorales del INCAR han sido dirigidas o codirigidas por mujeres.



2. Líneas actuales de Investigación y financiación competitiva de los grupos del INCAR

En la actualidad, el área temática estratégica del Instituto se orienta hacia el desarrollo de una Energía Segura, Limpia y Eficiente, con dos grandes líneas de investigación:

1. Desarrollo de materiales de carbono de altas prestaciones para generación y almacenamiento de energía
2. Descarbonización de sectores industriales.

El Instituto está constituido por tres departamentos que se distribuyen en catorce grupos de investigación (ver Figura 5) con un total de 36 investigadores.

Los grupos de investigación están enfocados a la consecución de una serie de objetivos:

- Desarrollar tecnologías de captura de CO₂ para procesos industriales y sistemas con emisiones negativas.
- Desarrollar electrodos para baterías (ion-Li/Na, Li-S, flujo redox, etc.) y supercondensadores basados en materiales de carbono sostenibles.
- Valorizar la biomasa como fuente energética y de carbono sostenible.
- Desarrollar procesos sostenibles de almacenamiento y generación de hidrógeno.

La investigación de los distintos grupos del INCAR está soportada por proyectos competitivos a nivel regional, nacional e internacional, así como por contratos de investigación y distintos tipos de ayudas. En la Figura 6 se muestra la distribución actual de los proyectos y ayudas actualmente en marcha. Además, durante el año 2022 se han conseguido 430 k€ mediante contratos de investigación y prestación de servicios a empresas.

Procesos Químicos Sostenibles

- Contaminación por metales.
- Materiales de carbono para aplicaciones en catálisis, energía y medio ambiente.
- Metales y medio ambiente.
- Microondas y carbones para aplicaciones tecnológicas.
- Petrología orgánica.
- Biocarbón y sostenibilidad.

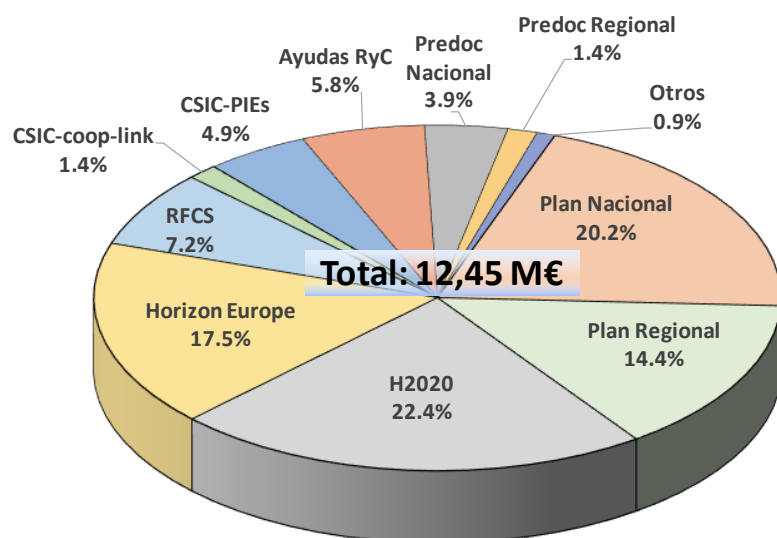
Tecnologías para la Transición Energética

- Captura de CO₂.
- Procesos energéticos y reducción de emisiones.
- Carbonización de carbones y residuos.
- Indicadores de cambio climático en sedimentos orgánicos.
- Carbonización y medio ambiente.

Química de Materiales

- Materiales compuestos.
- Materiales carbonosos.
- Materiales porosos funcionales.

Figura 5. Departamentos y grupos de investigación del INCAR.



- **Plan Nacional: 17**
- **Plan Regional: 18**
- **Europeos:**
 - 3 H2020
 - 3 Horizon Europe
 - 2 RFCS
- **CSIC**
 - 7 PIEs
 - 4 i-Coop
 - 4 i-Link
- **Ayudas RyC: 3**
- **Ayudas Predoc:**
 - 6 Nacional
 - 2 Regional
- **Otros: 10**

Figura 6. Financiación de los grupos del INCAR proveniente de proyectos y ayudas actualmente en curso.

3. Actos conmemorativos del 75 aniversario de la fundación del INCAR

En los apartados anteriores se ha expuesto una visión general, a grandes rasgos, de la historia y evolución del INCAR en sus 75 años de existencia, así como una breve descripción de su situación actual. Lo que se pretende a continuación es reflejar los actos que se han llevado a cabo con ocasión de nuestro aniversario, que en otros términos se denominaría como “bodas de diamante”, y que han transcurrido durante todo el año 2022, en un ambiente que ha englobado tanto los aspectos puramente institucionales como otros más humanos, de homenajes y también, como no, con ambientes más lúdicos en los que ha participado y disfrutado todo el personal del INCAR.

Obviamente, las actividades que se planificaron necesitaban de la conformidad y participación del CSIC, representado por su presidenta, además de compañera del INCAR, Rosa Menéndez. A tal fin, el director del INCAR, Fernando Rubiera, se desplazó a Madrid el 20 de abril de 2022, donde le presentó un tríptico-borrador de los actos conmemorativos que se preveía realizar. El programa tuvo alguna inclusión adicional por parte de la presidenta y se fijó la fecha del 3 de junio para el acto principal, al que se invitaría

a autoridades de la región asturiana.

En la Figura 7 se muestra uno de los carteles representativos que incluye el logo seleccionado para el 75 aniversario. Los dibujos de la izquierda fueron realizados por Alfonso Iglesias López, que fue un dibujante, comediógrafo y pintor asturiano, que ilustró las distintas técnicas experimentales del INCAR. Esta colección de dibujos humorísticos ilustró monografías, boletines informativos, trabajos científicos, y de divulgación publicados por el INCAR en el periodo 1952-1953.

El programa de actos incluía una presentación oficial al personal del INCAR de los actos y actividades a llevar a cabo durante el año. Esta presentación tuvo lugar en el Salón de Actos del Instituto el 5 de mayo, finalizando con un aperitivo que se sirvió en el porche de entrada al INCAR y en el entorno del estanque. Otras actividades conmemorativas del aniversario, incluyeron entrevistas en la radio regional a investigadores del CSIC, desde senior hasta pre-doctorales (Radio del Principado de Asturias “Buenos días... y buena ciencia con el CSIC. 75 Aniversario del Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono”, 6 de junio. Las intervenciones se pueden escuchar en el enlace siguiente: https://www.rtpa.es/audio:20a1%20d%C3%ADa_1654503513.html).



Figura 7. Cartel representativo para la difusión del 75 aniversario del INCAR y su logo

Asimismo, dentro de las Charlas de Otoño organizadas por la Delegación del CSIC en Asturias, el director del INCAR impartió una charla titulada “El INCAR. 75 años de investigación en Asturias”, que tuvo lugar en el Club de Prensa Asturiana

de La Nueva España, LNE, el 15 de noviembre. En el periódico LNE apareció una reseña que se puede consultar en el enlace: <https://www.lne.es/oviedo/2022/11/16/fernando-rubiera-incar-investigamos-transicion-78616769.html>.



Figura 8. Exposición de carteles conmemorativos del 75 aniversario del INCAR (enlace de descarga: <http://hdl.handle.net/10261/270485>).

Uno de los actos más característicos del 75 aniversario se plasmó en una exposición de carteles que se instaló en el vestíbulo a la entrada del Instituto (Figura 8). Estos carteles repasaron toda la historia del INCAR desde sus inicios, sus hitos más significativos, la galería de directores, la evolución de las investigaciones llevadas a cabo, todas las tesis realizadas y dirigidas por los investigadores del Instituto, los cursos de postgrado impartidos por profesores tanto del Instituto como de otros organismos y universidades. Desde el primer curso que se celebró en 1989, titulado “Tamaños de partícula, análisis, distribución y metodología”, se han realizado un total de 41 cursos. El último tuvo lugar del 9 al 13 de mayo de 2022, y trató sobre la síntesis, caracterización y aplicaciones de materiales de carbono.

La exposición incluyó la historia de la planta de

coquización, desde su inauguración en 1964 hasta su derribo en 2001. Los carteles reflejaron otras actividades más lúdicas, desde despedidas a visitantes después de sus estancias en el Instituto, homenajes con motivo de jubilaciones, hasta eventos deportivos (fútbol, voleibol), e incluyeron también alguna de las manifestaciones por la Ciencia (en mayúsculas) en las que participaron activamente miembros del Instituto de todas las categorías profesionales. Todos los carteles de la exposición se pueden bajar en el enlace siguiente: <http://hdl.handle.net/10261/270485>.

El acto central del aniversario tuvo lugar el 3 de junio con la presencia institucional de autoridades, representantes de empresas asturianas, directores de los centros del CSIC en Asturias y, por supuesto, todo el personal del INCAR. La secuencia del acto se puede ver en la Figura 9.



Acto conmemorativo

- 11:55** - Llegada autoridades. Recibimiento por el equipo directivo del INCAR. Acceso al salón de actos.
- 12:00** - Inicio del acto. Intervención de las autoridades: director INCAR, presidenta CSIC, rector uniovi, consejero ciencia, alcalde de Oviedo, delegada del gobierno.
- A continuación entrega de placas institucionales a 3 jubilados del INCAR: José Orestes Martínez Gayol, José Manuel Cardín González, Jenaro Bermejo Mayoral.
- 12:30** - Proyección de un vídeo: pasado, presente y futuro del INCAR.
- 12:35** - Actuación musical.
- 12:45** - Fotografía autoridades y personal del INCAR.
- 12:50** - Descubrimiento placa conmemorativa (hall de entrada)
- 12:55** - Visita a la exposición: 75 años de investigación en Asturias
- 13:10** - Vino de honor (porche de entrada)



75 ANIVERSARIO DE LA FUNDACIÓN DEL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL CARBONO (INCAR) DEL CSIC

3 de junio de 2022

Figura 9. Secuencia del acto conmemorativo de los 75 años de la fundación del INCAR.

Las autoridades e invitados al acto fueron recibidos por el equipo directivo del INCAR. En la Figura 10 se muestran algunas de las fotos de la recepción. El acto se inició con unas breves intervenciones de las autoridades que ocupaban la mesa presidencial. A continuación, se vivió un instante particularmente emotivo, cuando se hizo entrega de unas placas institucionales a tres investigadores jubilados del INCAR, todos ellos mayores de 90 años: José Orestes Martínez Gayol, José Manuel Cardín González y Jenaro Bermejo Mayoral. En la Figura 11 se muestra el momento de la entrega de las placas

a Cardín y Jenaro, los apelativos por los que los conocimos en el INCAR (Orestes no pudo asistir y su placa la recogió nuestra compañera María Antonia Díez).

El acto siguió con una actuación musical de la Real Banda de Gaitas Ciudad de Oviedo, cuyos gaiteros interpretaron 4 melodías y que concluyó con el himno de Asturias, que los presentes cantaron puestos en pie. Como recordatorio del acto conmemorativo se tomó una foto de los presentes en el Salón de Actos del Instituto que se muestra en la Figura 12, con las autoridades en las primeras filas.



Figura 10. Recepción a autoridades e invitados:

(a) Estrella Fernández (Gerente); Fabián Suárez (Vicedirector); Mercedes Díaz (Vicedirectora); Fernando Rubiera (Director); Martín Caselles (Jefe de Mantenimiento).

(b) Belarmína Díaz (Directora General de Minería); Gonzalo Mesa (Director Área Industria Delegación del Gobierno); Juan Carlos Aguilera (Director General de Energía).

(c) Borja Sánchez (Consejero de Ciencia del Principado de Asturias).

(d) Susana Fernández (Decana de la Facultad de Química); Miguel Ferrero (Presidente de la Asociación de Químicos).

(e) Alfredo Canteli (Alcalde de Oviedo); Rosa Menéndez (Presidenta del CSIC); Ignacio Villaverde (Rector de la Universidad de Oviedo); Vicente Prado "El Pravianu" (Gaitero Profesor de la Real Banda de Gaitas Ciudad de Oviedo).

(f) María Fernández (Delegada del CSIC en Asturias); Rector (Ignacio Villaverde); Consejero de Ciencia (Borja Sánchez); Delia Losa (Delegada del Gobierno en Asturias); Alfredo Canteli (Alcalde de Oviedo); Fernando Rubiera (Director del INCAR).



Figura 11. Entrega de las placas institucionales a José Manuel Cardín González y Jenaro Bermejo Mayoral por parte de Rosa Menéndez (la placa de Orestes Martínez Gayol la recogió María Antonia Díez).



Figura 12. Foto de los asistentes al acto del 75 aniversario de la fundación del INCAR.

Una de las actividades que resultó tremendamente gratificante fue el acto de homenaje al personal jubilado del INCAR. Asistieron 26 jubilados que también cantaron el himno de Asturias puestos en pie y que tras el vino español que se sirvió a continuación, nos dijeron que había sido una jornada

muy emocionante, agradeciendo el detalle que habíamos tenido con ellos, cuando la sensación fue a la inversa por lo orgullosos que nosotros estábamos de haber compartido con ellos ese día (Figuras 13 y 14).



Figura 13. Foto de los asistentes al acto del homenaje a los jubilados del Instituto con motivo del 75 aniversario de la fundación del INCAR.



Figura 14. Foto de familia con los jubilados del INCAR.



Figura 15. Fotos de los vinos españoles con motivo de los distintos actos del 75 aniversario del INCAR.



Figura 15. Fotos de los vinos españoles con motivo de los distintos actos del 75 aniversario del INCAR.

En este repaso a los actos conmemorativos de los 75 años del INCAR, hemos pretendido resaltar aquellos aspectos más representativos que han tenido lugar durante el año 2022. Obviamente ha habido bastantes más actividades que no pueden tener cabida en este resumen, pero no podían faltar unos recuerdos de las varias celebraciones que finalizaron con todos los participantes sumándose a los vinos españoles/aperitivos/picoteos (cada uno lo llamaba de una forma distinta), que se celebraron en el exterior del INCAR en el entorno del porche y el estanque, y que, milagrosamente, no llovió ningún día ... En la Figura 15 se muestran varios de esos vinos españoles.

Agradecimientos

No podemos finalizar este resumen sin agradecer al personal del Instituto, los jubilados y los que ya no están con nosotros, los de más experiencia, los maduros, las nuevas generaciones, porque han contribuido de una u otra forma, a que el INCAR haya alcanzado su posición actual. Y porque han participado y disfrutado con alegría de los actos del 75 aniversario. Y como muchos lo han reclamado: Volveremos en el 80 aniversario ...